

POWERED BY **Dialog**

METHOD AND DEVICE FOR MANAGING ARTICLE**Publication Number:** 2002-163301 (JP 2002163301 A) , June 07, 2002**Inventors:**

- OTSUJI SEITA
- MACHIDA MOTOHIRO
- OTA MASARU
- SUZUKI HIRONORI
- SUGIMURA TOSHIAKI

Applicants

- NTT DOCOMO INC

Application Number: 2000-363887 (JP 2000363887) , November 29, 2000**International Class:**

- G06F-017/40
- H04B-007/26

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and device for managing an article, in which an article to be carried or article in a prescribed space is properly managed with light burden.

SOLUTION: A person, who carries an article with him/her, registers his/her property (S11). Thus, the person, who carries the article with him/her, registers his/her own held article. Next, a list is prepared (S12). The list is a condition dependent required article list showing necessities on the present condition and carry-out unsuitable list showing articles not to be held on the present condition, and is prepared corresponding to the activity schedule of the person, who carries the article with him/her, or corresponding to conditions. The activity of the person, who carries the article with him/her, is predicated (S13) and on the basis of the prediction, the list is updated (S14). Next, the article to be carried with the person, who carries the article with him/her, is detected by using a search means carried with the person, who carries the article with him/her (S15), the detected article is collated with the list (S16) and the loss or the like of the article is reported (S17). Besides, his/her property is corrected as needed (S18). COPYRIGHT: (C)2002,JPO

JAPIO

© 2004 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 7294827

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-163301

(P2002-163301A)

(43) 公開日 平成14年6月7日 (2002. 6. 7)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/40

H 0 4 B 7/26

識別記号

3 4 0

F I

G 0 6 F 17/40

H 0 4 B 7/26

テーマコード* (参考)

3 4 0 A 5 K 0 6 7

E

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-363887 (P2000-363887)

(22) 出願日 平成12年11月29日 (2000. 11. 29)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 大辻 清太

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株

式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 町田 基宏

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株

式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

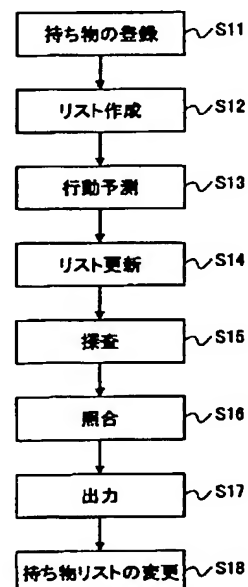
(54) 【発明の名称】 物品管理方法及び物品管理装置

(57) 【要約】

【課題】 物品管理方法及び物品管理装置において、携帯する物品又は所定空間における物品の管理を、適正にかつ軽い負担で行うことを目的とする。

【解決手段】 物品の携帯者は、持ち物の登録を行う (S 1 1)。これにより、物品の携帯者は、自己の保持している物品を登録する。次いでリストを作成する (S 1 2)。リストは、現在の状況における必需品を示す状況依存必要物品リストと現在の状況では所持していけない物品であることを示す持ち出し不適リストであり、物品の携帯者の行動予定、又は、状況に対応して作成される。携帯者の行動が予測され (S 1 3)、該予測に基づいてリストが更新される (S 1 4)。次いで、物品の携帯者が携帯する探査手段を用いて、物品の携帯者の携帯する物品を検出し (S 1 5)、検出した物品とリストを照合 (S 1 6) し、物品の紛失等を伝える (S 1 7)。また、必要に応じて、持ち物の修正を行う (S 1 8)。

物品管理方法の概略の処理フロー



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯する物品の物品リストを作成するリスト作成段階と、
周辺物品の探査を行う探査段階と、
前記探査段階で検出された物品と前記物品リストの内容とを照合する照合段階と、
前記照合段階での照合結果に基づいて、出力する出力段階とを有することを特徴とする物品管理方法。

【請求項2】 請求項1記載の物品管理方法において、前記物品の携帯者の行動を予測する行動予測段階と、前記行動予測段階の結果に基づいて、物品リストを更新するリスト更新段階とを有し、
前記照合段階は、前記探査段階で検出された物品と現時点における更新された物品リストと照合することを特徴とする物品管理方法。

【請求項3】 請求項1又は2記載の物品管理方法において、前記物品リストの物品に、管理重要度を付与する管理重要度付与段階を有し、
前記照合段階は、物品の管理重要度に応じて、処理することを特徴とする物品管理方法。

【請求項4】 請求項1ないし3いずれか一項記載の物品管理方法において、前記探査段階では、公共施設の物品の検出を行わないことを特徴とする物品管理方法。

【請求項5】 請求項1ないし4いずれか一項記載の物品管理方法において、持ち物リストの物品の追加及び／又は削除する持ち物リスト変更段階を有することを特徴とする物品管理方法。

【請求項6】 請求項1記載の物品管理方法において、前記リスト作成段階では、グループの構成員全員が管理する物品のリストを作成し、
前記探査段階では、グループの構成員全員の周辺を探査することを特徴とする物品管理方法。

【請求項7】 請求項6記載の物品管理方法において、グループの構成員は、前記探査段階で探査した、個々の構成員の探査結果をネットワークを介して共有することを特徴とする物品管理方法。

【請求項8】 所定空間毎に、空間に備える物品又は空間に不要な物品の物品リストを作成するリスト作成段階と、
周辺物品の探査を行う探査段階と、
前記探査段階で検出された物品と前記物品リストの内容とを照合する照合段階と、
前記照合段階での照合結果に基づいて、出力する出力段階とを有することを特徴とする物品管理方法。

【請求項9】 携帯する物品の物品リストを作成するリスト作成手段と、
周辺物品の探査を行う探査手段と、
前記探査手段で検出された物品と前記物品リストの内容

とを照合する手段と、

前記照合手段での照合結果に基づいて、出力する出力手段とを有することを特徴とする物品管理装置。

【請求項10】 請求項9記載の物品管理装置において、前記物品の携帯者の行動を予測する行動予測手段と、前記行動予測手段の結果に基づいて、物品リストを更新するリスト更新手段とを有し、
前記照合手段は、前記探査装置で検出された物品と現時点における更新された物品リストと照合することを特徴とする物品管理装置。

【請求項11】 請求項9又は10記載の物品管理装置において、前記物品リストの物品に、管理重要度を付与する管理重要度手段を有し、
前記照合手段は、物品の管理重要度に応じて、処理することを特徴とする物品管理装置。

【請求項12】 請求項9ないし11いずれか一項記載の物品管理装置において、前記物品リストは、現在の状況における必需品を示す状況依存必要物品リストと現在の状況では所持していけない物品であることを示す持ち出し不適リストであることを特徴とする物品管理装置。

【請求項13】 請求項9記載の物品管理装置において、前記リスト作成手段は、グループの構成員全員が管理する物品のリストを作成し、
前記探査手段は、グループの構成員全員の周辺を探査することを特徴とする物品管理装置。

【請求項14】 所定空間毎に、空間に備える物品又は空間に不要な物品の物品リストを作成するリスト作成と、

周辺物品の探査を行う探査手段と、
前記探査手段で検出された物品と前記物品リストの内容とを照合する照合手段と、
前記照合手段での照合結果に基づいて、出力する出力手段とを有することを特徴とする物品管理装置。

【請求項15】 請求項9ないし14いずれか一項記載の物品管理装置において、該物品管理装置は、探査手段によって検出された物品をその都度記録する記録手段を有することを特徴とする物品管理装置。

【請求項16】 請求項9ないし15いずれか一項記載の物品管理装置において、該物品管理装置は、携帯機器によって、構成することを特徴とする物品管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、物品管理方法及び物品管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、物品の管理は、次のように行われている。

(1) 一般に管理対象物のリストを作成し、それを適宜、参照又は照合することにより、個人又は団体が有する物品を管理する。

(2) 持出禁止物に無線タグをつけて、出入り口に設けた無線タグの検出器により、持出禁止物の持出を検出する。これにより、未精算商品の持ち出しを警告し、万引き防止等に備えることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、個人又は団体の忘れ物、紛失を防止する為にリストとタグで管理する方法では、状況変動に対して管理者が装備すべきものとそうでないものとを認識して、適宜、リストを更新しなければならないという問題がある。

【0004】また、リストを作成しても、持ち物とリストとの照合を、適宜、行わなければならないという問題がある。

【0005】また、万引き防止方法では、個人毎に、全ての持ち出し物について、持ち出し物可能な物と不可能な物とを区別するのは困難であるという問題がある。

【0006】また、上記照合の手間を軽減するために、在庫管理で用いられているバーコードやRFタグをリーダーで読んで電子的に管理することも考えられるが、管理される物品が所定の場所に存在するか、又は所定の場所ないしは所定のルートを経由することが前提であり、自由に移動する個人への適応は不可能であった。

【0007】本発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、携帯する物品又は所定空間における物品の管理を、適正にかつ軽い負担で行うことを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本件発明は、以下の特徴を有する課題を解決するための手段を採用している。

【0009】請求項1に記載された発明は、携帯する物品の物品リストを作成するリスト作成段階と、周辺物品の探査を行う探査段階と、前記探査段階で検出された物品と前記物品リストの内容とを照合する照合段階と、前記照合段階での照合結果に基づいて、出力する出力段階とを有することを特徴とする物品管理方法である。

【0010】請求項1記載の発明によれば、携帯する物品の物品リストを作成するリスト作成段階と、周辺物品の探査を行う探査段階と、探査段階で検出された物品と物品リストの内容とを照合する照合段階と、照合段階での照合結果に基づいて、出力する出力段階とを有することにより、携帯する物品の管理を、適正にかつ軽い負担で行うことができる。

【0011】請求項2に記載された発明は、請求項1記

10

載の物品管理方法において、前記物品の携帯者の行動を予測する行動予測段階と、前記行動予測段階の結果に基づいて、物品リストを更新するリスト更新段階とを有し、前記照合段階は、前記探査段階で検出された物品と現時点における更新された物品リストと照合することを特徴とする。

【0012】請求項2記載の発明によれば、照合段階は、探査段階で検出された物品と現時点における更新された物品リストと照合することにより、随時、携帯する物品の管理を行うことができる。

【0013】請求項3に記載された発明は、請求項1又は2記載の物品管理方法において、前記物品リストの物品に、管理重要度を付与する管理重要度付与段階を有し、前記照合段階は、物品の管理重要度に応じて処理（警報又は経過観察）することの特徴とする。

【0014】請求項3記載の発明によれば、リストにない物品の管理重要度に応じて、出力する内容が異なることにより、物品の重要度に応じて、管理を適正に行うことができる。

20

【0015】請求項4に記載された発明は、請求項1ないし3いずれか一項記載の物品管理方法において、前記探査段階では、公共施設の物品の検出を行わないことを特徴とする。

【0016】請求項4記載の発明によれば、探査段階は公共施設の物品の検出を行わないことにより、物品管理の処理を軽減することができる。

【0017】請求項5に記載された発明は、請求項1ないし4いずれか一項記載の物品管理方法において、持ち物リストの物品の追加及び／又は削除する持ち物リスト変更段階を有することを特徴とする。

30

【0018】請求項5記載の発明によれば、持ち物リストの物品の追加及び／又は削除する持ち物リスト変更により、実際の持ち物と持ち物リストとの整合を図ることができる。

【0019】請求項6に記載された発明は、請求項1記載の物品管理方法において、前記リスト作成段階では、グループの構成員全員が管理する物品のリストを作成し、前記探査段階では、グループの構成員全員の周辺を探査することを特徴とする。

40

【0020】請求項7に記載された発明は、請求項6記載の物品管理方法において、グループの構成員は、前記探査段階で探査した、個々の構成員の探査結果をネットワークを介して共有することを特徴とする。

【0021】請求項6又は7記載の発明によれば、グループの構成員全員が管理する物品のリストを作成し、前記探査段階では、グループの構成員全員の周辺を探査することにより、グループで物品の管理を、適正にかつ軽い負担で行うことができる。

【0022】請求項8に記載された発明は、所定空間毎に、空間に備える物品又は空間に不要な物品の物品リス

50

トを作成するリスト作成段階と、周辺物品の探査を行う探査段階と、前記探査段階で検出された物品と前記物品リストの内容とを照合する照合段階と、前記照合段階での照合結果に基づいて、出力する出力段階とを有することを特徴とする物品管理方法である。

【0023】請求項8記載の発明によれば、所定空間毎に、空間に備える物品又は空間に不要な物品の物品リストを作成するリスト作成段階と、周辺物品の探査を行う探査段階と、探査段階で検出された物品と物品リストの内容とを照合する照合段階と、照合段階での照合結果に基づいて、出力する出力段階とを有することにより、所定空間での物品の管理を、適正にかつ軽い負担で行うことができる。

【0024】請求項9に記載された発明は、携帯する物品の物品リストを作成するリスト作成手段と、周辺物品の探査を行う探査手段と、前記探査手段で検出された物品と前記物品リストの内容とを照合する手段と、前記照合手段での照合結果に基づいて、出力する出力手段とを有することを特徴とする物品管理装置である。

【0025】請求項10に記載された発明は、請求項9記載の物品管理装置において、前記物品の携帯者の行動を予測する行動予測手段と、前記行動予測手段の結果に基づいて、物品リストを更新するリスト更新手段とを有し、前記照合手段は、前記探査装置で検出された物品と現時点における更新された物品リストと照合することを特徴とする。

【0026】請求項11に記載された発明は、請求項9又は10記載の物品管理装置において、前記物品リストの物品に、管理重要度を付与する管理重要度手段を有し、前記照合手段は、物品の管理重要度に応じて、処理

【0027】請求項12に記載された発明は、請求項9ないし11いずれか一項記載の物品管理装置において、前記物品リストは、現在の状況における必需品を示す状況依存必要物品リストと現在の状況では所持していけない物品であることを示す持ち出し不適リストであることを特徴とする。

【0028】請求項13に記載された発明は、請求項9記載の物品管理装置において、前記リスト作成手段は、グループの構成員全員が管理する物品のリストを作成し、前記探査手段は、グループの構成員全員の周辺を探査することを特徴とする。

【0029】請求項14に記載された発明は、所定空間毎に、空間に備える物品又は空間に不要な物品の物品リストを作成するリスト作成と、周辺物品の探査を行う探査手段と、前記探査手段で検出された物品と前記物品リストの内容とを照合する照合手段と、前記照合手段での照合結果に基づいて、出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0030】請求項15に記載された発明は、請求項9

ないし14いずれか一項記載の物品管理装置において、該物品管理装置は、探査手段によって検出された物品をその都度記録する記録手段を有することを特徴とする。

【0031】請求項16に記載された発明は、請求項9ないし15いずれか一項記載の物品管理装置において、該物品管理装置は、携帯機器によって、構成することを特徴とする。

【0032】請求項9～16記載の物品管理装置は、請求項1～8に記載された物品管理方法に適した物品管理装置である。

【0033】特に、請求項15記載の発明によれば、探査手段によって検出された物品をその都度記録する記録手段を有することにより、物品の経過を記録し、物品の携帯者が物品の管理経過を閲覧することが可能となる。

【0034】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。

【0035】本方式では、生活環境における主立った物品には、あらかじめその物が何であるかを判断できるIDがタグの形で装着(貼り付け、組込み)されていることを前提とする。このIDタグの持つ情報は、対応したリーダー(読みとり装置)により読むことができる。個人が携帯する物品を検出する場合、リーダーが読みとる為には、例えば、リーダーから半径約1メートル程度の範囲内になければならないとする。この条件を満たすIDタグとしては、例えばRFID(Radio Frequency Identification)がある。また、物品の携帯者は、携帯電話やPDA(Personal Digital Assistants)などの携帯電子機器を保持しており、この携帯機器には物品の探査手段、例えばRFIDのリーダーを持つものとする。

【0036】この場合、各人は、携帯機器の物品探査手段によって、所定範囲内にどのような物があるかを、何時でも、何処にいても、把握することができる。

【0037】次に、上記前提における携帯する物品に関する物品管理方法について説明する。

【0038】本実施の形態で、以下に述べる処理は、これら携帯機器上で動作することを想定するが、携帯機器は、センサー、リーダー、表示等の入出力機器のみとし、処理はそこから回線接続された別の計算機上で動作してもよい。

【0039】本実施の形態における物品管理は、概略、例えば、図1に示すように行われる。

【0040】まず、物品の携帯者は、持ち物の登録を行う(S11)。これにより、物品の携帯者は、自己の保持している物品を登録する。

【0041】持ち物の登録は、例えば、図2に示すように、物品の携帯者10が、携帯機器20等を用いて、持ち物31、32を登録する。登録は、登録画面(図示せず)を用いて登録してもよい。

【0042】また、各持ち物には、無線タグ311、3

21が備えられているので、無線携帯機器20の探索手段21が探索すると、携帯機器に表示される。そこで、持ち物31、32が表示された画面において、持ち物31、32を携帯する旨の指示をすることによってもできる。

【0043】また、このとき、管理対象物品に対し、必要に応じて管理重要度(その所在に配慮すべきものかどうかの度合い)を指定する。これは装備する前でも後でも指定、変更可能である。

【0044】次いで、リストを作成する(S12)。リストは、物品の携帯者の行動予定、又は、状況に対応して作成される。例えば、図3に示すように、予定表の予定(予定1、予定2…)毎に、装備すべき物品のリスト及び装備すべきでない物品のリストが、予定カテゴリー別の典型的で標準的なリスト51に基づいて、自動的に作成される。

【0045】なお、図3では、予定表50に予定毎に、装備すべき物品のリスト及び装備すべきでない物品のリストが記載されているが、これに限る必要はない。その都度、状況に応じて、装備すべき物品のリスト及び装備すべきでない物品のリストを生成してもよい。

【0046】予定カテゴリー別の典型的で標準的なリストは、個人が作成してもよいし、既製品であってもよいし、団体・組織が作成したものでも良いし、又は、他者が作成したリストをダウンロードしたものでもよい。

【0047】状況依存必要物品リストとは、物品の携帯者が行う行動又は参加する行事、その間の移動(例えば、電車移動では、定期入)、天候(例えば、雨の予報のときは、傘)、体調(例えば、毎食後などの薬服用条件が外出予定中に成立する場合は、薬入れ)等から考えて持っている必要がある物品のリストである。

【0048】また、持出不適物品リストとは、前にいた場所限定で貸与された物品、あるいは、次の作業場所に持ち込むことが禁止されている、又は次の作業場所に持ち込むことが不適当と判断されるもの(例:コンサート会場への撮影・録音機材の持ち込み)などである。

【0049】物品の携帯者10は、自動生成されたリストを、物品の携帯者10の状況や意向を加味して、必要に応じて、編集(変更)する。

【0050】また、リストは、天候、交通状況などの外的条件を、自動的に又は編集によって反映される。

【0051】次いで、作成されたリストは、行動が予測され(S13)、該予測に基づいてリストが更新される(S14)。

【0052】例えば、位置情報(GPS(Global Positioning System)、位置タグなど)、外部環境(施設、設備などからの短距離無線や文字ラジオ放送等で得られる情報)、明るさ、紫外線、赤外線、ビデオカメラ映像、電波、音、超音波、振動、加速度、角速度、方位、温度、圧力等のセンサ情報、本人が予定を記入したスケジ

ューラー、本人の直接指示から、今の状況又は近未来の状況(部屋から出ようとしている、など)を推定又は設定し、それに応じて予定表の進行を予測し、リストを更新する。

【0053】なお、随時、行動が予測され、該予測に基づいて、随時、リストが更新される。

【0054】次いで、物品の携帯者が携帯する探索手段を用いて、物品の携帯者の携帯する物品を検出する(S15)。

【0055】次いで、検出した物品とリストを照合する(S16)。

【0056】照合は、随時行う。例えば、図4に示すように、状況依存必要物品リストにある物品が検出不能になった場合、重要度の高いものであれば、すぐに対象へ警告(例えば、紛失の恐れあり等の警告)を出す。重要度の低いものはしばらく経過を観察し、ある定められた期間紛失状態が続くようであれば、物品の携帯者へ該部品がある期間紛失している旨伝える(S17)。

【0057】また、持ち出し不適物品を検出した場合も、物品の携帯者に警告を通知する(S17)。

【0058】また、新たに物品を検出した場合、又は、今まで検出していた物品が検出されなくなった場合等に、持ち物リストの物品の削除・追加等を行って持ち物リストの変更を行う(S18)。

【0059】なお、この持ち物リストの変更は、随時行うことができる。

【0060】また、行動の変更点で、リストの変更を行い、照合も行うようにしてもよい。

【0061】例えば、図3における予定1が終わり予定2が開始された場合、リストを、予定1から、予定2のリストに更新すると共に、図4に示すように、装備不適品の検出、装備必要物品の欠如等の検出を行う。予定2の状況依存必要物品リストにない物品が検出された場合、又は装備不適品が検出された場合は、警報を出力する。

【0062】このとき、物品の携帯者が滞在状態にあるかどうかを判定し、滞在状態でない場合、ある定められた期間検出され続けるかどうかを観察し、継続検出される場合は、物品の携帯者へ新たに装備したものかどうかを確認するようにしてもよい。

【0063】このとき、物品の携帯者から回答が得られれば、各リストから物品を削除、追加等の持ち物の修正を行い。物品の携帯者から回答が得られない場合は、警告状態を保持するようにしてもよい。

【0064】なお、上記物品の経過を記録しておき、物品の携帯者の要望に応じて表示するようにしてもよい。

【0065】次に、物品管理装置の主な、機能ブロックと主なファイルについて図6を用いて説明する。

【0066】図6では、持ち物登録変更部201、リスト作成部202、管理重要度付与部203、行動予測部

204、照合判定処理部205、通信部206、制御部207、リスト更新部208、探査部209、出力部210、検出物品記録部211、リストファイル212、行動予測情報ファイル213、リスト作成情報ファイル214及びスケジュールファイル215から構成されている。

【0067】持ち物登録変更部201は、携帯者が携帯する物品の登録と、変更を行う。

【0068】リスト作成部202は、物品の携帯者の行動予定、又は、状況に対応して、物品リストを作成す

る。

【0069】物品リストは、予定表の予定毎に、装備すべき物品のリスト及び装備すべきでない物品のリストが、予定カテゴリー別の典型的で標準的なリストに基づいて、自動的に作成され、必要に応じて、修正される。

【0070】管理重要度付与部203は、必要に応じて、管理対象物品の管理重要度を指定する。

【0071】行動予測部204は、位置情報、外部環境、振動、光などのセンサー測定結果、本人が予定を記入したスケジューラー等から携帯者の行動を予測する。 20

なお、行動は、随時予測される。

【0072】照合判定処理部205は、探査部209で検出された物品と物品リストの内容とを照合し、その照合の結果に基づいて、必要な処理を行う。

【0073】通信部206は、他の携帯機器等を通信を行う。

【0074】制御部207は、物品管理装置が、所定の機能を奏するように、全体を制御する。

【0075】リスト更新部208は、行動予測部204に基づいて、現在の予定又は状況に適したリストに更新 30

する。

【0076】探査部209は、例えばRFIDのリーダーであり、周辺の物品を検出する。

【0077】出力部210は、照合判定処理部205の判定処理の結果を表示、可聴音等で出力する。

【0078】検出物品記録部211は、探査手段によって検出された物品をその都度記録する。

【0079】リストファイル212には、リスト作成部202で作成された物品リストが格納されている。

【0080】行動予測情報ファイル213は、行動予測部204が使用するファイルである。行動予測部204で処理するのに必要な情報ファイルである。例えば、位置情報、外部環境、明るさ、紫外線、赤外線、ビデオカメラ映像、電波、音、超音波、振動、加速度、角速度、方位、温度、圧力等の情報が格納されている。

【0081】リスト作成情報ファイル214は、リスト作成部202が使用するファイルである。リスト作成部202で処理するのに必要な予定カテゴリー別の典型的で標準的なリスト等が格納されている。

【0082】スケジュールファイル215は、行動予測 50

部204及びリスト作成部202が使用するファイルであり、物品の携帯者のスケジュールが格納されている。

【0083】図7を用いて、物品管理の全体の処理フローを説明する。

【0084】まず、物品の携帯者の状況を推定（又は予測）する（S21）。そのとき、物品の携帯者の予定項目が進行していれば（S22：Y、例えば、図3において、予定1から予定2に進行している場合）、リストを更新して（S23）、図8に示す探査と照合の処理を行 10

う（S24）。

【0085】図8を用いて、探査と照合の処理フローを説明する。

【0086】まず、探査手段により、IDタグを探索する（S31）。次いで、検出されたIDタグを現状として記録する（S32）。検出されたIDタグとリストとの照合を行う（S33）。照合の結果、処理A（状況依存必要物品リストにある物品が検出不能になった場合の処理：図9）又は処理B（持出不適物品を検出した場合、未登録品を検出した場合等の処理：図10）を行う 20

（S34）。

【0087】図9を用いて、状況依存必要物品リストにある物品が検出不能になった場合の処理を説明する。

【0088】状況依存必需品リストで未検出である場合で（S42：Y）、管理重要度が高い場合（S43：Y）は、警告を出力して（S45）、終了する（S46）。

【0089】また、状況依存必需品リストで未検出である場合で（S42：Y）、管理重要度が高くなく（S43：N）、所定時間以上未検出の場合（S44：Y）は、警告を出力して（S45）、終了する（S46）。

【0090】また、状況依存必需品リストで未検出である場合で（S42：Y）、管理重要度が高くなく（S43：N）、所定時間以上未検出の場合でない（S44：N）ときは、終了する（S46）。

【0091】上記処理フローに示されているように、状況依存必要物品リストにある物品が検出不能になった（見つからない）場合、重要度の高いものであれば、すぐに物品の携帯者へ警告を出す。重要度の低い物品はしばらく経過を観察し、ある定められた期間紛失状態が続くようであれば、物品の携帯者へ該物品がある期間紛失している旨伝える。

【0092】図10を用いて、持出不適物品を検出した場合、未登録品を検出した場合等の処理等の処理を説明する。

【0093】持出不適物品を検出した場合（S52：Y）は、警告を出力する（S53）。

【0094】また、持出不適物品を検出していない場合（S52：N）であって、検出したものが異常物品（携帯すべき持ち物リストに該当せず、かつ公共施設物など発見されても監視報告しない検出対象外物品にも該当し

ない物品、例えば、他人の所有物)である場合(S54:Y)で、滞在状態でなく(S55:N)、所定時間以上連続して検出した場合(S56:Y)は、物品の携帯者に問い合わせを行う(S57)。

【0095】また、持出不適物品を検出していない場合(S52:N)であって、検出したものが異常物品でない場合(S54:N)は、終了する(S59)。

【0096】また、持出不適物品を検出していない場合(S52:N)であって、検出したものが異常物品の場合(S54:Y)で、滞在状態の場合(S55:Y)は、劇場等で隣の人の物品を検出している等の場合であり、終了する(S59)。

【0097】また、持出不適物品を検出していない場合(S52:N)であって、検出したものが異常物品の場合(S54:Y)で、滞在状態でなく(S55:N)、所定時間以上連続して検出していない場合(S56:N)は、終了する(S58)。

【0098】上記処理フローに示されているように、持ち出し不適物品を検出した場合、物品の携帯者に警告を通知する。

【0099】また、状況依存必要物品リストにない物品が検出された場合、物品の携帯者が滞在状態(会議出席や観劇などある程度限定された場所にいること)にあるかどうかを判定し、滞在状態でない場合、ある定められた期間検出され続けるかどうかを観察し、継続検出される場合は、物品の携帯者へ新たに装備したものかどうかを確認する。

【0100】なお、物品の携帯者が滞在状態かどうかの判定方法は、位置情報を得ることができるならばそれを用いたり、明るさ、紫外線、赤外線、ビデオカメラ映像、電波、音、超音波、振動、加速度、角速度、方位、温度、圧力等により、横になっている、座っている、ある場所に立っているなどを推定して判定する。

【0101】また、物品の携帯者から回答が得られれば、各リストから物品を削除、追加、検出対象外(物品が検出されても監視報告しないもの)登録をする。物品の携帯者から回答が得られない場合は、警告状態を維持する。

【0102】なお、上記実施の形態では、物品の経過を記録しておくので、物品の携帯者が物品の管理経過を閲覧することもできる。

【0103】また、携帯者の操作軽減のため、一般的行動でよく接する公共物等に属する物品は、あらかじめ検出対象外として登録してもよい。これは物品の携帯者により修正可能とする。

【0104】上記実施の形態では、個人の携帯物に限定し、探査手段を携帯したが、探査手段を設置した他の部屋や場所を対象領域として連携運用することも考えられる。

【0105】例えば、所定空間毎に、空間に備える物品

又は空間に不要な物品の物品リストを作成するリスト作成し、所定空間毎に設置された探査手段により周辺物品の探査を行い、探査により検出された物品と物品リストの内容とを照合して、照合結果に基づいて、警報等の出力するようにしてもよい。

【0106】また、応用として、携帯機器による物品管理装置を用いて、棚卸し検査を行う。

【0107】例えば、棚卸し空間に位置すると、その空間の物品リストが作成されて、棚卸し空間に存在する物品との照合が行われて、自動的に棚卸し作業を行う。

【0108】また、ある集団や組織の構成員など複数の人を対象領域とすることもできる。

【0109】例えば、図11に示すように、リストをグループの構成員全員が管理する物品のリスト60として作成し、グループの構成員全員の周辺を探査して、探査により検出された物品と前記物品リストの内容とを照合して、照合結果に基づいて、警報等の出力するようにしてもよい。

【0110】この場合、物が存在すべき人又は場所は、各対象領域の和集合(例えば対象物が家にある、又は携帯していればよい、という条件)であったり、どちらか一方(必ず携帯していなければならない、という条件)であり、その条件は予定表で駆動される状況依存必要物品、及び持出不適物品リストに反映させる。

【0111】この場合、各対象領域の情報は、アドホックネットワークや公衆通信回線等の通信手段で共有される。

【0112】例えば、図11に示すように、レンタル業者から、グループ(構成員3名)が来週月曜まで、という期限付きで物品を借りた場合、借りた時点でその物品をグループのリスト60に登録し、期限を[来週月曜日]とし、保管対象領域を[3人の携帯物品、3人の自宅]とする。このとき、対象物品が保管対象領域から消滅したら物品の携帯者3名に警告され、この警告は期限が過ぎても返却されてリストから解除されない限り行われる。

【0113】また、保管対象領域にあっても、期限を過ぎると警告される。

【0114】本実施の形態によれば、作業、行動、場所などに応じて、物品の携帯者が装備すべきもの、物品の携帯者が装備すべきではないもの、及び実際に装備しているものの管理を、軽い負担で行うことができる。

【0115】

【発明の効果】物品管理方法及び物品管理装置において、携帯する物品又は所定空間における物品の管理を、適正にかつ軽い負担で行うことができる。

【0116】また、装備すべきものが予定や状況に応じて短い時間で変化する場合でも、忘れ物、紛失、間違い持ち出し防止を軽い負担で、継続的、統一的に実現できる。

【0117】

【図面の簡単な説明】

【図1】物品管理方法の概略の処理フローである。

【図2】IDタグの付いた持ち物と携帯機器及び持ち物登録を説明するための図である。

【図3】物品管理リストの作成方法を説明するための図である。

【図4】持ち物を忘れた、又は紛失した時の動作を説明するための図である。

【図5】予定1が終わり、予定2が開始されたときを説明するための図である。

【図6】物品管理装置の主な、機能ブロックと主なファイルを説明するための図である。

【図7】物品管理の全体の処理フローである。

【図8】探査と照合の処理フローである。

【図9】状況依存必要物品リストにある物品が検出不能になった場合の処理フローである。

【図10】持出不適物品を検出した場合、未登録品を検出した場合等の処理等の処理フローである。

【図11】複数場所、複数人数で連携して管理する場合を説明するための図である。

【符号の説明】

10 物品の携帯者

*

*20 携帯機器

21 探査手段

31、32 持ち物

311、321 無線タグ

50 予定表

51 予定カテゴリー別の典型的で標準的なリスト

201 持ち物登録・変更部

202 リスト作成部

203 管理重要度付与部

10 204 行動予測部

205 照合判定処理部

206 通信部

207 制御部

208 リスト更新部

209 探査部

210 出力部

211 検出物品記録部

212 リストファイル

213 行動予測情報ファイル

20 214 リスト作成情報ファイル

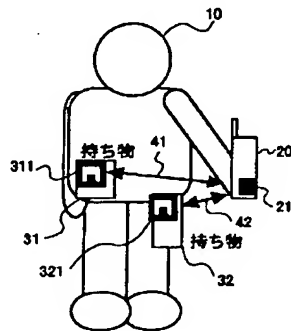
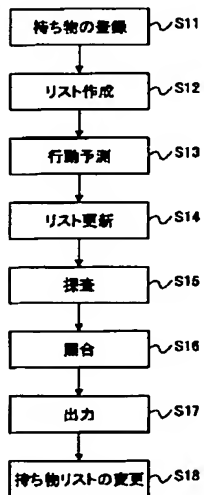
215 スケジュールファイル

【図1】

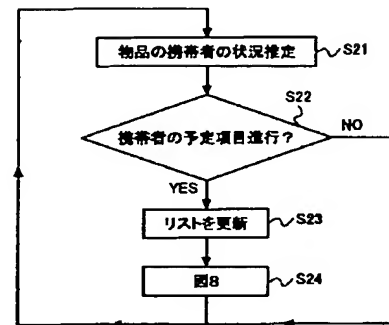
【図2】

【図7】

物品管理方法の概略の処理フロー IDタグの付いた持ち物と携帯機器及び持ち物登録を説明するための図

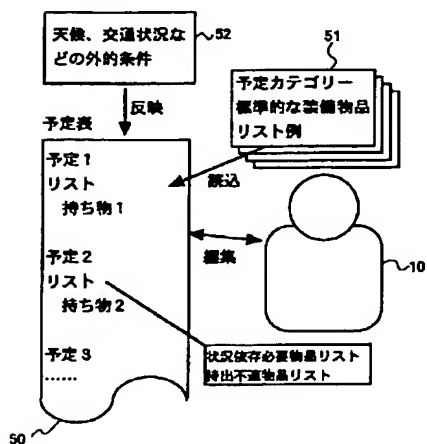


物品管理の全体の処理フロー



【図3】

物品管理リストの作成方法を説明するための図



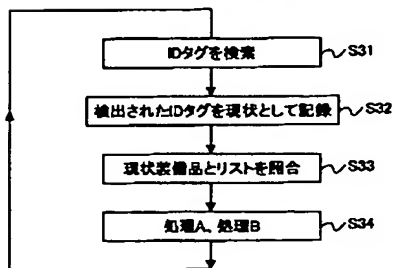
【図5】

予定1が終わり、予定2が開始されたときを説明するための図



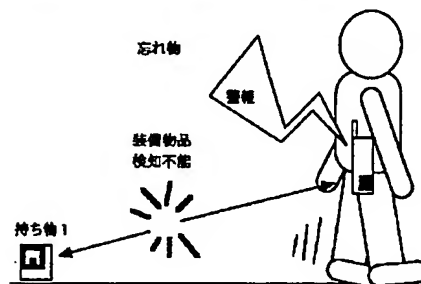
【図8】

探査と照合の処理フロー



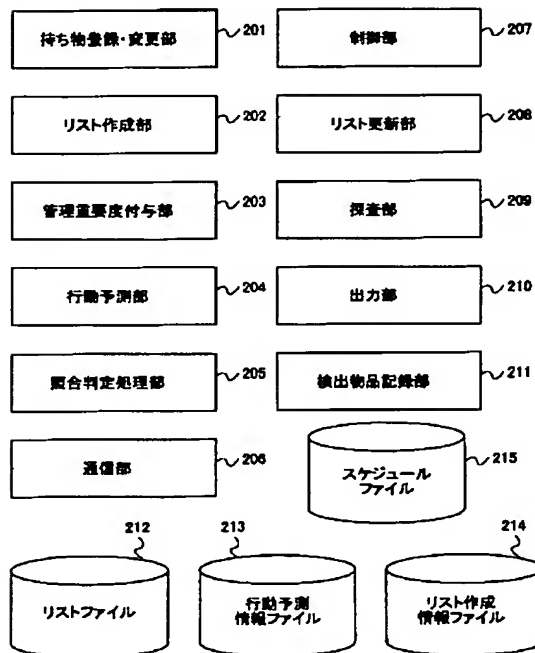
【図4】

持ち物を忘れた、又は紛失した時の動作を説明するための図



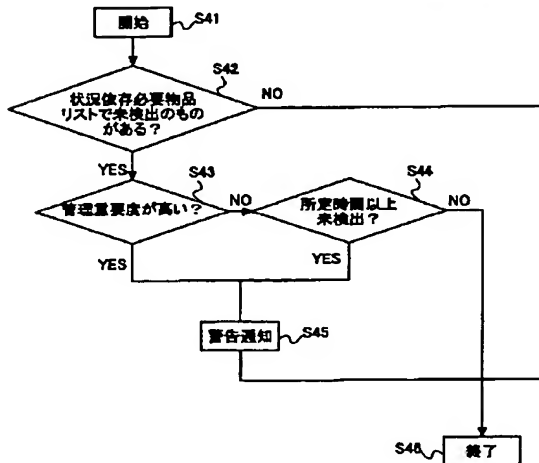
【図6】

物品管理処理の主な、機能ブロックと主なファイルを説明する図



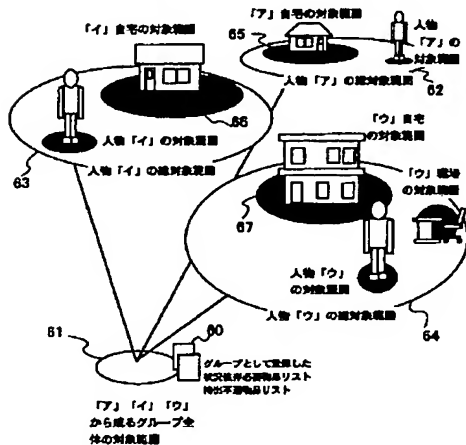
【図9】

状況依存必要物品リストにある物品が検出不能になった場合の処理フロー



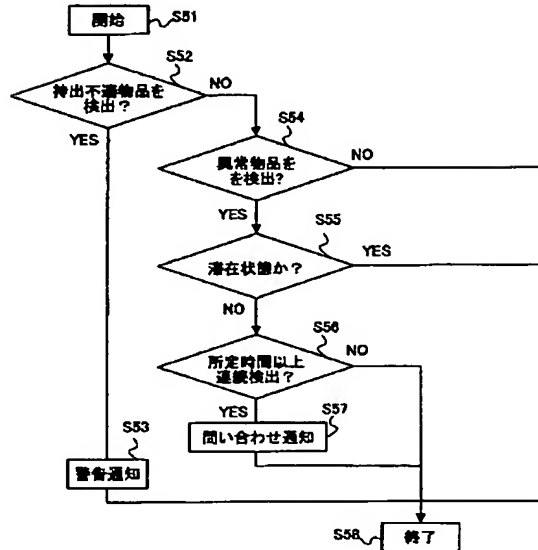
【図11】

複数場所、複数人数で連携して管理する場合を説明するための図



【図10】

持出不適物品を検出した場合、未登録品を検出した場合等の処遇等の処理フロー



フロントページの続き

(72)発明者 太田 賢
 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
 式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
 (72)発明者 鈴木 裕紀
 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
 式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 杉村 利明
 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
 式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
 Fターム(参考) 5K067 AA32 BB32 DD17 EE02 EE03
 FF18 FF25